

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 646 802

②1 N° d'enregistrement national :

89 06195

⑤1 Int Cl⁵ : B 29 C 49/56.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11 mai 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SIDEL, Société anonyme.* — FR.

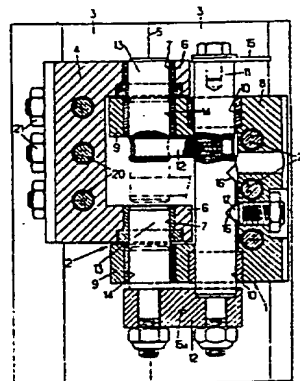
⑦2 Inventeur(s) : Gérard Doudement ; Didier Santais.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Plasseraud.

⑤4 Dispositif de verrouillage pour moule de type portefeuilles et moules incorporant un tel dispositif.

⑤7 Dispositif de verrouillage pour moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type portefeuilles utilisable pour la fabrication de récipients à partir de préformés, comportant deux demi-verrous munis respectivement d'au moins deux branches saillantes 6, 9 décalées en hauteur l'une par rapport à l'autre et situées l'une sous l'autre, l'une 6 étant pourvue d'une ouverture 7 recevant un doigt d'accouplement 13 de l'autre branche 9, doigt qui est déplaçable par des moyens d'entraînement 11 associés à des moyens de commande 15a, les deux demi-verrous s'étendant sur approximativement toute la hauteur des demi-moules qu'ils équipent.



FR 2 646 802 - A1

D

"Dispositif de verrouillage pour moule de type porte-feuilles et moules incorporant un tel dispositif"

5 La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux dispositifs de verrouillage pour moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisables notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues
10 à partir de préformes, ce dispositif comportant deux demi-verrous respectivement de type mâle et de type femelle associés respectivement aux deux demi-moules et aptes à coopérer mutuellement pour maintenir le moule en position de fermeture et pour verrouiller cette fermeture ; l'inven-
15 tion concerne aussi des perfectionnements apportés aux moules de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisables notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues à partir de préformes, incorporant de tels dis-
20 positifs de verrouillage.

 La fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons, etc. peut être effectuée à partir de préformes ou ébauches qui sont chauffées jusqu'à une température prédéterminée caractéristique du matériau
25 constitutif, puis soufflées ou étirées et soufflées dans un moule.

 Lors du soufflage des préformes, la pression du fluide de soufflage (en général de l'air) peut atteindre 40 bars. Il en résulte que les efforts exercés sur les parois
30 de la cavité de soufflage sont élevés et tendent à écarter l'un de l'autre les deux demi-moules constituant le moule de soufflage. Pour éviter cette séparation, il faut donc un dispositif de verrouillage fiable qui maintienne le moule en position de fermeture tout en étant susceptible d'être
35 actionné de façon simple.

En outre, il faut que ce dispositif soit :

- simple et facile à réaliser avec des coûts d'usage réduits,

- facile d'entretien,

5 - susceptible d'être commandé par un organe extérieur aux moules pour ne pas augmenter le poids de ceux-ci; en effet dans certaines installations à grand débit, les moules sont disposés sur un plateau tournant et tout gain de poids est bénéfique quant à la puissance consommée, au
10 dimensionnement des axes des pièces en rotation, etc.,

- capable de rester en position fermée sans avoir recours à un organe extérieur maintenu actif pendant toute la durée de la fermeture.

15 L'invention a essentiellement pour but de proposer un dispositif de verrouillage qui regroupe tous ces avantages et qui de surcroît permette de conduire à des structures de moule originales et intéressantes quant à l'exploitation.

20 A ces fins, un dispositif de verrouillage conforme à l'invention se caractérise essentiellement en ce qu'il comprend :

- deux demi-verrous comportant chacun au moins une branche saillante dirigée en direction de l'autre demi-verrou, les deux branches appartenant aux deux demi-verrous
25 étant mutuellement décalées en hauteur et étant aptes à être situées l'une au-dessus de l'autre en position de fermeture du moule ;

- une ouverture d'axe approximativement parallèle au bord du demi-moule correspondant, percée dans la branche
30 du demi-verrou de type femelle ;

- un doigt d'accouplement d'axe approximativement parallèle au bord du demi-moule correspondant, supporté à coulisement axial par la branche du demi-verrou de type mâle ;

35 - des moyens d'entraînement accouplés au susdit doigt pour déplacer celui-ci entre deux positions fonctionnelles, à savoir une position de fermeture pour laquelle le

doigt est engagé dans l'ouverture en regard et assure la fermeture du moule et une position d'ouverture pour laquelle le doigt est dégagé de l'ouverture et autorise l'ouverture du moule ;

5 - et des moyens de commande pour agir sur les moyens d'entraînement et provoquer l'ouverture ou la fermeture du verrou ;

 - les deux demi-verrous s'étendant sur approximativement toute la hauteur du moule et étant agencés pour
10 assurer une fonction de fermeture du moule sur sensiblement toute la hauteur de celui-ci.

 Pour une réalisation préférée, les demi-verrous comprennent respectivement plusieurs branches s'imbriquant les unes entre les autres en position de fermeture du moule
15 et réparties sensiblement sur toute la hauteur du moule, ces branches coopérant par paires constituées chacune par une branche munie d'une ouverture et d'une branche munie d'un doigt coulissant, les moyens d'entraînement étant accouplés à l'ensemble des doigts pour assurer leur entrai-
20 nement simultané.

 De façon tout-à-fait avantageuse, les moyens d'entraînement comprennent un arbre d'entraînement supporté à coulisement axial par le demi-verrou de type mâle et s'étendant sensiblement parallèlement au bord du demi-moule
25 correspondant, cet arbre pouvant coulisser entre deux positions extrêmes correspondant aux deux susdites positions fonctionnelles. Dans ce cas, chaque doigt peut être fixé de façon rigide en porte-à-faux sur l'arbre d'entraînement, par exemple en étant monté sur un bras transversal lui-même
30 solidarisé fixement à l'arbre d'entraînement.

 Pour un fonctionnement plus fiable, il est possible de matérialiser les deux positions fonctionnelles d'ouverture et de fermeture en ayant recours à des moyens élastiquement effaçables de confirmation. Ces moyens peuvent en
35 particulier être associés aux moyens d'entraînement et, dans le cas du mode de réalisation précité de ces derniers,

on peut prévoir deux encoches creusées sur l'arbre d'entraînement à distance axiale l'une de l'autre et un pion saillant élastiquement effaçable disposé en regard de l'arbre d'entraînement de manière telle que ce pion soit
5 engagé dans l'une ou l'autre des encoches précitées lorsque l'arbre d'entraînement est dans l'une ou l'autre de ses positions extrêmes. Toutefois, pour éviter tout problème, par exemple en cas de défaillance des moyens de confirmation, il est en outre souhaitable d'adjoindre à l'arbre
10 d'entraînement des butées d'extrémité aptes à limiter mécaniquement son déplacement axial.

Avantageusement, les moyens de commande comprennent un doigt de commande solidaire des moyens d'entraînement apte à coopérer avec une came à profil variable lorsque le
15 doigt et la came sont présentés l'un contre l'autre et sont déplacés l'un par rapport à l'autre. Cette disposition est particulièrement intéressante dans le cas d'installations automatisées incorporant des moules montés sur un support mobile (plateau tournant par exemple) car la came peut
20 alors être disposée à l'extérieur, sur une partie fixe de l'installation, en un emplacement approprié pour commander la fermeture et l'ouverture des moules au fur et à mesure de leur déplacement, selon un cycle de commande préétabli.

Dans un premier mode de réalisation, chaque demi-verrou comprend un corps solidaire du demi-moule correspondant et supportant la ou les branches correspondantes
25 précitées ; dans ce cas, il est possible de faire en sorte que le corps de chaque demi-verrou ait une forme générale en équerre et soit monté sur un angle du demi-moule correspondant et que, en position de fermeture, les deux demi-verrous réunis constituent une pièce en U enserrant le moule par ses deux faces latérales : de la sorte, les efforts
30 qui s'exercent au sein du moule, en cours de fonctionnement, et qui tendent à écarter l'un de l'autre les deux demi-moules, sont repris par les parties des corps respectifs des demi-moules en appui sur les faces latérales, et
35

la pièce en U formée par l'ensemble du verrou contribue efficacement à maintenir les deux demi-moules accolés l'un contre l'autre. On peut du reste noter ici que la charnière d'articulation en rotation des demi-moules (et située à 5 l'opposé du verrou) peut être, elle aussi, constituée de la même manière, de telle sorte que les deux demi-moules soient maintenus par deux pièces en U qui assurent la rigidité de l'ensemble en position de fermeture.

On obtient ainsi une structure de moule de soufflage 10 ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles particulièrement résistante, qui subit pas ou peu de déformation, qui est par conséquent particulièrement efficace et fiable, et qui voit sa durée de vie accrue.

Dans un second mode de réalisation, les deux demi- 15 verrous sont chacun en forme de demi-coquille et sont articulés à rotation l'un à l'autre de manière à former une armature délimitant un logement intérieur apte à recevoir une structure de moule amovible. Il est alors possible de réaliser une structure particulièrement intéressante de 20 moule d'étirage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles, qui comprend :

- une structure externe formant armature constituée des deux demi-coquilles articulées l'une à l'autre et s'ouvrant l'une par rapport à l'autre, ces deux demi-coquilles 25 intégrant un dispositif de verrouillage correspondant au second mode de réalisation mentionné,

- et une structure de moule supportée de façon amovible au sein de la susdite structure externe formant armature.

30 Dans un tel agencement, les deux demi-coquilles intègrent les organes de verrouillage et les organes d'articulation en rotation et elles forment, après fermeture, une structure monobloc particulièrement résistante, apte à reprendre les efforts de dilatation s'exerçant sur les 35 demi-moules enfermés dans la cavité centrale. Ces demi-moules n'ont donc plus à être structurés pour présenter une

résistance mécanique propre et ils peuvent ainsi être réalisés en un matériau tel que l'aluminium, plus léger, plus facile à usiner ; ils sont donc moins coûteux que des moules traditionnels en acier ; en outre un autre avantage primordial réside dans leur amovibilité qui permet leur échange facile : l'installation possède alors une très grande souplesse d'adaptation, rapide et aisée, à des fabrications d'objets de forme diverses.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit de certains modes de réalisation préférés donnés à titre d'exemples non limitatifs. Dans cette description on se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de face en coupe d'un premier mode de réalisation préféré d'un dispositif de verrouillage conforme à l'invention montré en position de fermeture ;

- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de face en coupe d'un autre mode de réalisation préféré d'un dispositif de verrouillage conforme à l'invention montré en position de fermeture ; et

- la figure 4 est une vue de dessus du mode de réalisation de la figure 3 représenté dans deux positions fonctionnelles différentes.

En se reportant tout d'abord aux figures 1 et 2 montrant un premier mode de réalisation conforme à l'invention, le dispositif de verrouillage comprend essentiellement deux demi-verrous, un demi-verrou mâle 1 et un demi-verrou femelle 2, fixés par tous moyens appropriés (par exemple par boulonnage) respectivement sur les deux demi-moules 3.

Le demi-moule femelle 2 comprend un corps 4 s'étendant sensiblement parallèlement au bord 5 du demi-moule correspondant ; ce corps présente deux branches saillantes 6 dirigées en direction de l'autre demi-verrou. Chaque

branche 6 porte une ouverture 7 d'axe approximativement parallèle au bord 5 du demi-moule. Les ouvertures 7 sont de préférence coaxiales et de même diamètre.

Le demi-verrou mâle 1 comprend un corps 8 s'étendant sensiblement parallèlement au bord 5 du demi-moule correspondant 3 ; ce corps présente deux branches saillantes 9 dirigées en direction de l'autre demi-verrou. Les deux corps 4 et 8 sont mutuellement positionnés de manière telle que leurs branches respectives 6 et 9 soient décalées verticalement les unes par rapport aux autres (les branches 9 venant par exemple sous les branches 6). Au voisinage du corps 8, les branches 9 sont munies respectivement de premiers alésages 10 d'axes sensiblement parallèles au bord 5, de préférence coaxiaux et de même diamètre, recevant à libre coulissement un arbre d'entraînement 11. Sur cet arbre 11 sont rapportés deux bras transversaux 12 (par exemple vissés ou bloqués par boulonnage) s'étendant parallèlement aux branches 9 et sous celles-ci. A leurs extrémités libres, les bras 12 portent des doigts respectifs 13 tournés vers le haut, sensiblement parallèles au bord 5 précité, et guidés à libre coulissement dans deux ouvertures 14 prévues aux extrémités respectives des branches 9. De préférence les ouvertures 14 sont coaxiales et de même diamètre et, en position de fermeture, elles sont également coaxiales aux ouvertures 7 précitées.

En position d'ouverture du verrou, l'arbre d'entraînement 11 coulisse vers le bas (sa course étant éventuellement limitée par une butée 15 fixée à son extrémité supérieure) et les doigts 13, entraînés vers le bas, sortent des ouvertures 7 du demi-verrou femelle 2 (position représentée en trait mixte sur la figure 1): les deux demi-verrous n'étant plus solidaires, le moule peut être ouvert.

Pour la fermeture, l'arbre d'entraînement est déplacé vers le haut (le bras inférieur 12 formant butée si nécessaire) de manière que les doigts 13 soient engagés

dans les ouvertures 7, comme représenté en trait plein à la figure 1.

La commande du déplacement de l'arbre d'entraînement 11 peut être effectuée par un système à came ; à cet effet, le bras inférieur 12 supporte un galet fou 15a (seul son axe est montré sur la figure 1) apte à coopérer avec une came (non montrée) extérieure, solidaire d'une infrastructure fixe devant laquelle le moule est amené à se déplacer.

Les positions haute et basse de l'arbre d'entraînement 11 (respectivement fermeture et ouverture du verrou) peuvent être confirmées mécaniquement en prévoyant deux encoche 16, distantes axialement l'une de l'autre, creusées dans l'arbre 11, et un pion élastique 17 supporté par le corps 8 apte à s'enclencher élastiquement dans l'une ou l'autre de ces encoches.

Enfin, on pourra noter (voir notamment figure 2) que chaque corps 4, 8 des demi-verrous est conformé approximativement en équerre ou en L, avec une partie 18 en retour sur la face latérale (ou sur un décrochement de cette face latérale) 19 du demi-moule correspondant. Chaque corps 4, 8 est fixé par des boulons, sur la face avant (boulons 20). Comme on le voit mieux sur la figure 2, une fois en position de fermeture, le dispositif de verrouillage présente la forme générale d'un U enserrant les faces latérales du moule et les efforts s'exerçant au sein du moule sont repris par les ailes en retour 18 du dispositif de verrouillage, et non pas supportés uniquement par les boulons de fixation 20. On obtient ainsi une plus grande rigidité de l'ensemble, d'où de meilleures conditions de fonctionnement du moule et une durée de vie accrue de celui-ci.

Une structure identique en U peut être prévue pour la charnière d'articulation en rotation des deux demi-moules, située à l'opposé du dispositif de verrouillage (et non montrée sur les figures 1 et 2), de telle sorte que les

deux demi-moules soient enserrés sur leurs deux faces extrêmes.

L'agencement conforme à l'invention permet d'assurer un verrouillage réparti sur toute la hauteur du moule, de manière que les bords 5 face à face des demi-moules ne puissent en aucune manière s'écarter l'un de l'autre (baillement) sous l'action de la pression interne. A cet effet le nombre des doigts peut être multiplié de façon appropriée : la figure 3 montre une variante à quatre doigts (sur cette figure les organes identiques aux organes correspondants des figures 1 et 2 sont désignés par les mêmes références numériques).

Toutefois, l'agencement représenté aux figures 3 et 4 présente une autre originalité d'importance. En effet les demi-verrous ne sont plus réalisés sous forme d'éléments indépendants rapporté sur une structure de support (les demi-moules), mais font partie intégrante de deux demi-coquilles 22, 23 dont font également partie intégrante les organes constitutifs de la charnière d'articulation en rotation situés à l'opposé des organes de verrouillage. En se référant à la figure 4, on peut brièvement indiquer que les organes d'articulation comprennent un arbre de pivotement 24 sur lequel sont articulées les deux demi-coquilles ; deux bielles 25 sont articulées à une extrémité en 26 aux angles respectifs des demi-coquilles 22, 23 et à leur autre extrémité sur un axe commun 27 solidaire d'une extrémité d'un bras de commande 28 ; ce bras est apte à pivoter (double flèche 29) autour d'un axe 30 passant par son extrémité opposée, provoquant un déplacement approximativement linéaire (double flèche 31) de l'axe 27 ; il en résulte un déplacement par pivotement des demi-moules entre une position de fermeture (en trait continu) et une position d'ouverture (en trait mixte).

On constate que, en position de verrouillage représentée aux figures 3 et 4, les demi-coquilles 22, 23 forment ensemble une structure autonome mécaniquement

10

résistante, délimitant un volume central 32 dans lequel peut être incorporé le moule 3. Toutefois les efforts internes qui tendent à provoquer l'écartement des deux demi-moules n'ont plus à être supportés par la structure du moule lui-même et sont repris par les demi-coquilles assemblées : les demi-moules peuvent ainsi être réalisés sous forme amovible, en un matériau mécaniquement moins résistant que l'acier, mais plus léger et plus facile à usiner, par exemple en aluminium. L'installation se prête alors aisément, par un remplacement rapide du moule, à la fabrication d'objet divers.

Les positions haute et basse de l'arbre d'entraînement 11 peuvent être confirmées mécaniquement par un patin 24 s'appuyant sur cet arbre sous l'action d'un ressort 25.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite nullement aux modes d'application et de réalisation qui ont été plus spécialement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

20

25

30

35

REVENDECATIONS.

1. Dispositif de verrouillage pour moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues, à partir de préformes, ce dispositif comportant deux demi-verrous respectivement de type mâle et de type femelle associés respectivement aux deux demi-moules et aptes à coopérer mutuellement pour maintenir le moule en position de fermeture et pour verrouiller cette fermeture, caractérisé en ce que :

- les deux demi-verrous comportent chacun au moins une branche saillante (6,9) dirigée en direction de l'autre demi-verrou, les deux branches appartenant aux deux demi-verrous étant mutuellement décalées en hauteur et étant aptes à être situées l'une au-dessus de l'autre en position de fermeture du moule ;

- une ouverture (7) d'axe approximativement parallèle au bord du demi-moule correspondant, percée dans la branche (6) du demi-verrou de type femelle ;

- un doigt d'accouplement (13) d'axe approximativement parallèle au bord du demi-moule correspondant, supporté à coulissement axial par la branche (9) du demi-verrou de type mâle ;

- des moyens d'entraînement (11) accouplés au susdit doigt pour déplacer celui-ci entre deux positions fonctionnelles, à savoir une position de fermeture pour laquelle le doigt est engagé dans l'ouverture en regard et assure la fermeture du moule et une position d'ouverture pour laquelle le doigt est dégagé de l'ouverture et autorise l'ouverture du moule ;

- et des moyens de commande (15a) pour agir sur les moyens d'entraînement et provoquer l'ouverture ou la fermeture du verrou ;

- les deux demi-verrous s'étendant sur sensiblement toute la hauteur du moule et étant agencés pour assurer une

fonction de fermeture du moule sur sensiblement toute la hauteur de celui-ci.

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les demi-verrous comprennent respectivement plusieurs branches (6, 9) s'imbriquant les unes entre les autres en position de fermeture du moule et réparties sensiblement sur toute la hauteur du moule, ces branches coopérant par paires constituées chacune par une branche (6) munie d'une ouverture (7) et d'une branche (9) munie d'un doigt coulissant (13), les moyens d'entraînement (11) étant accouplés à l'ensemble des doigts (13) pour assurer leur entraînement simultané.

3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement comprennent un arbre d'entraînement (11) supporté à coulissement axial par le demi-verrou de type mâle, et s'étendant sensiblement parallèlement au bord du demi-moule correspondant, cet arbre pouvant coulisser entre deux positions extrêmes correspondant aux deux susdites positions fonctionnelles.

4. Dispositif de verrouillage selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque doigt (13) est fixé de façon rigide en porte-à-faux sur l'arbre d'entraînement (11).

5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque doigt (13) est fixé sur un bras transversal (12) lui-même solidarisé fixement à l'arbre d'entraînement (11).

6. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens élastiquement effaçables (16, 17) de confirmation des deux positions fonctionnelles d'ouverture et de fermeture.

7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 6 et l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que les moyens élastiquement effaçables de

confirmation des deux positions fonctionnelles d'ouverture et de fermeture comprennent deux encoches (16) creusées sur l'arbre d'entraînement à distance axiale l'une de l'autre et un pion saillant (17) élastiquement effaçable disposé en
5 regard de l'arbre d'entraînement de manière telle que ce pion soit engagé dans l'une ou l'autre des encoches précitées lorsque l'arbre d'entraînement est dans l'une ou l'autre de ses positions extrêmes.

8. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les
10 moyens de commande comprennent un doigt de commande (15a) solidaire des moyens d'entraînement (11) apte à coopérer avec une came à profil variable lorsque le doigt et la came sont présentés l'un contre l'autre et sont déplacés l'un
15 par rapport à l'autre.

9. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que l'arbre d'entraînement (11) est muni de butées d'extrémité (15, 12) aptes à limiter mécaniquement son déplacement axial.

20 10. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que chaque demi-verrou comprend un corps (4, 8) solidarisé au demi-moule correspondant et supportant la ou les branches correspondantes précitées (6, 9).

25 11. Dispositif de verrouillage selon la revendication 10, caractérisé en ce que le corps (4, 8) de chaque demi-verrou a une forme générale en équerre et est monté sur un angle du demi-moule correspondant et en ce que, en position de fermeture, les deux demi-verrous réunis constituent une pièce en U enserrant le moule par ses deux
30 faces latérales.

12. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les deux demi-verrous sont chacun en forme de demi-coquille
35 (22, 23) et sont articulés à rotation l'un à l'autre de manière à former une armature délimitant un logement

14

intérieur (32) apte à recevoir une structure de moule amovible (3).

13. Moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues à partir de préformes, caractérisé en ce qu'il est équipé d'un dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11.

14. Moule selon la revendication 13 mettant en oeuvre la revendication 11, caractérisé en ce que la charnière d'articulation en rotation des deux demi-moules, située à l'opposé du dispositif de verrouillage, est elle aussi agencée sous forme d'une pièce en U enserrant le moule par ses deux faces latérales.

15. Moule de soufflage ou d'étirage-soufflage du type porte-feuilles utilisable notamment pour la fabrication de récipients en matière plastique tels que bouteilles, flacons ou analogues à partir de préformes, caractérisé en ce qu'il comprend :

20 - une structure externe formant armature constituée de deux demi-coquilles (22, 23) articulées l'une à l'autre et s'ouvrant l'une par rapport à l'autre, ces deux demi-coquilles intégrant un dispositif de verrouillage selon la revendication 12,

25 - et une structure de moule (3) supportée de façon amovible au sein de la susdite structure externe formant armature.

30

35

FIG.1.

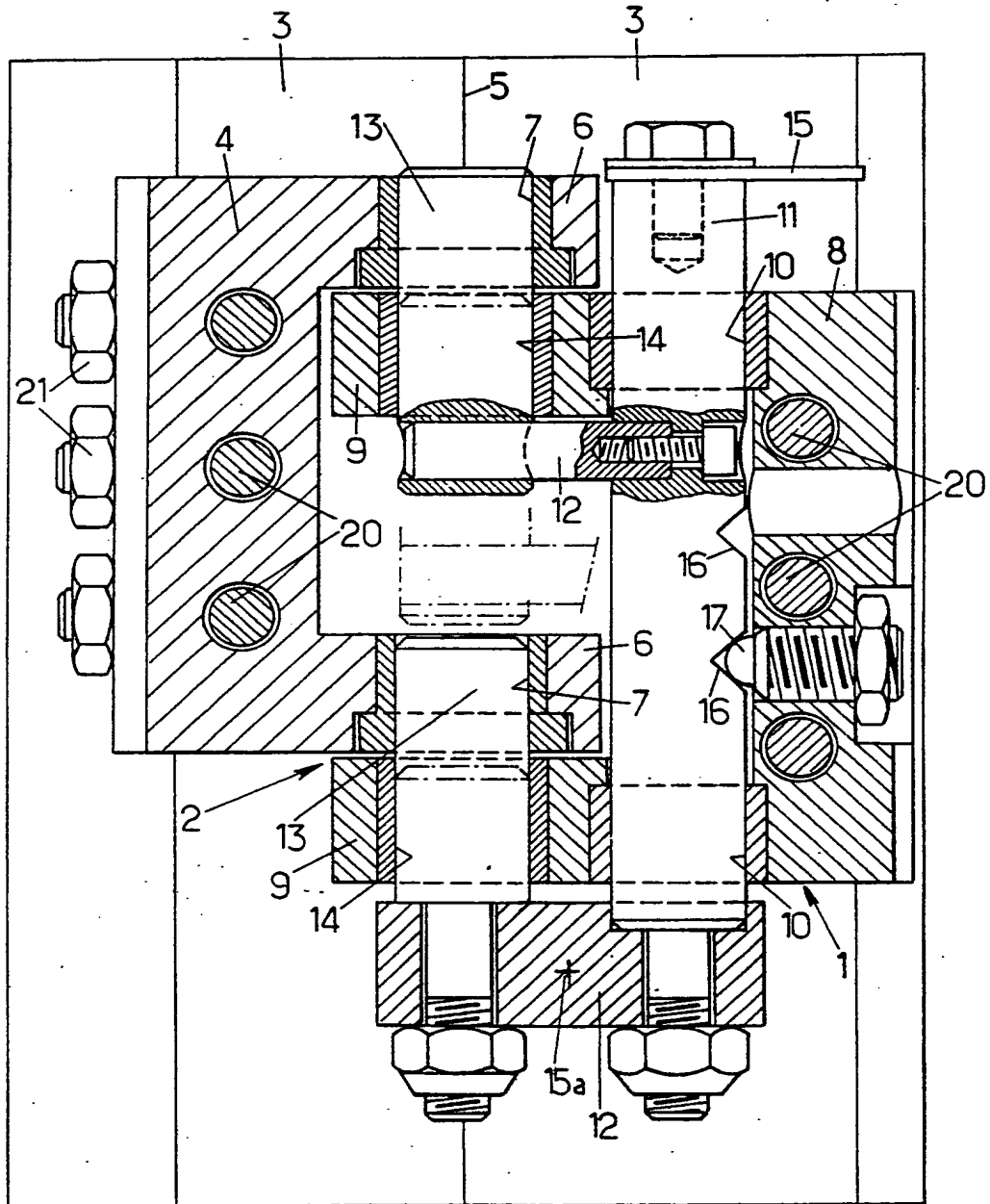


FIG.2.

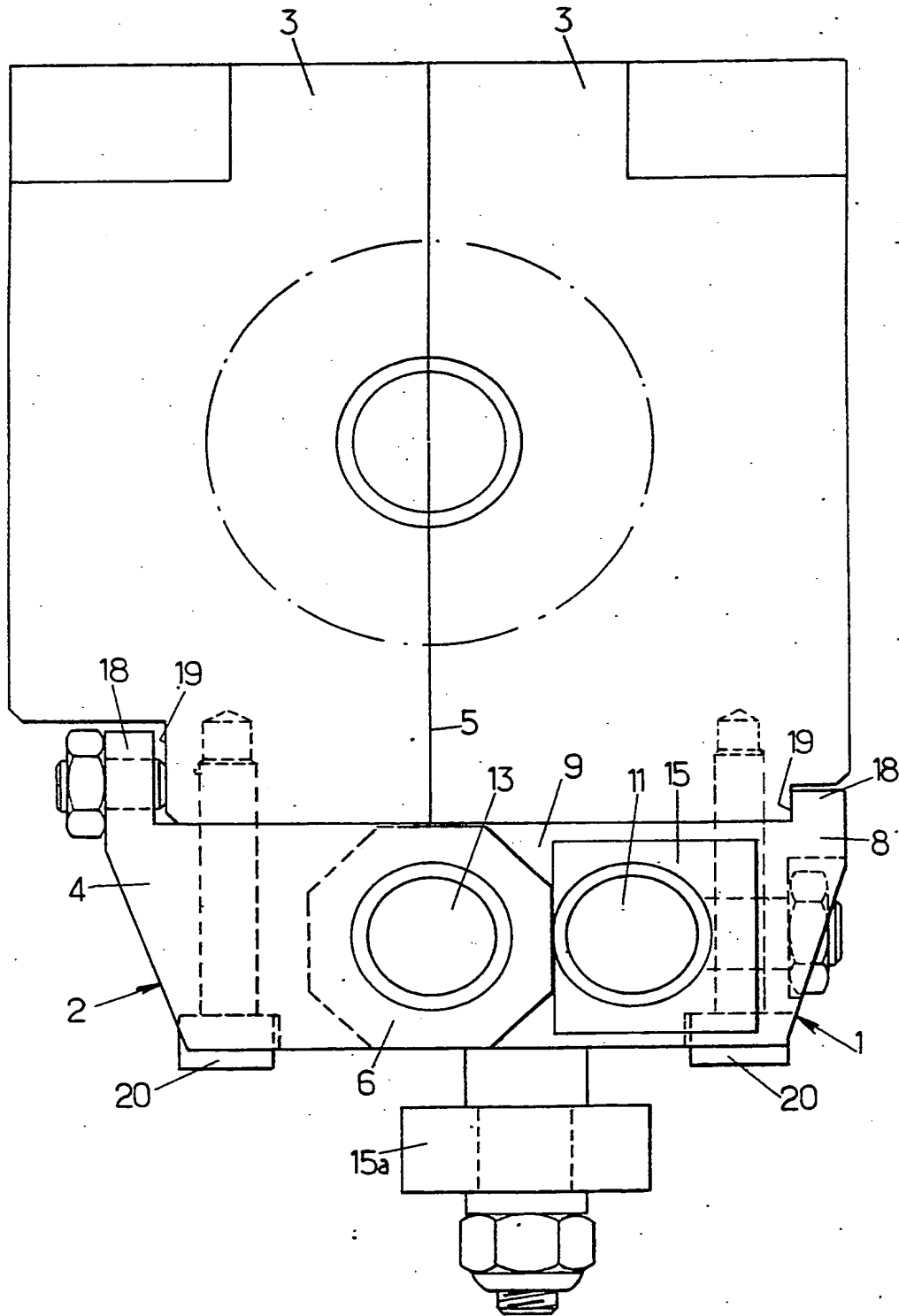
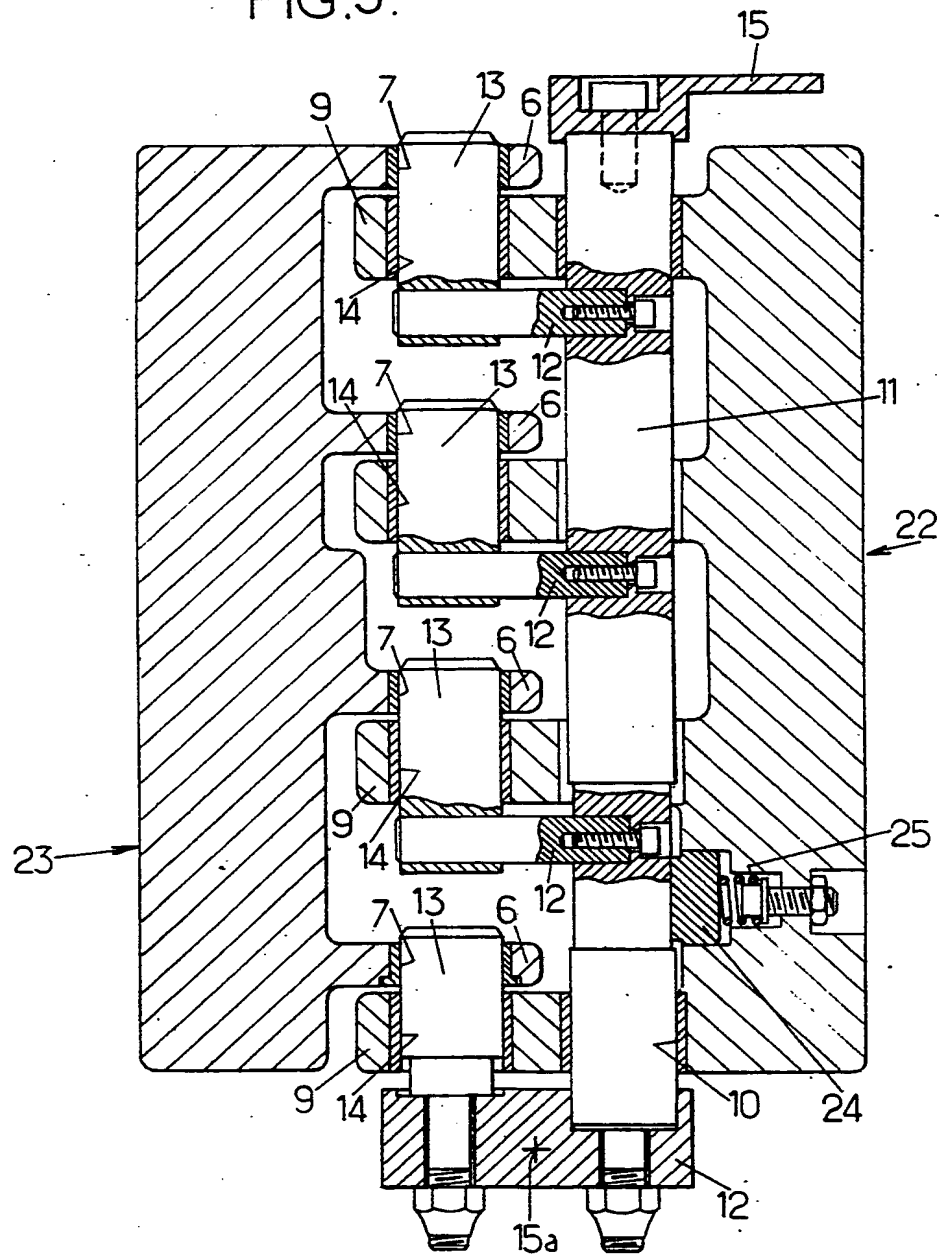
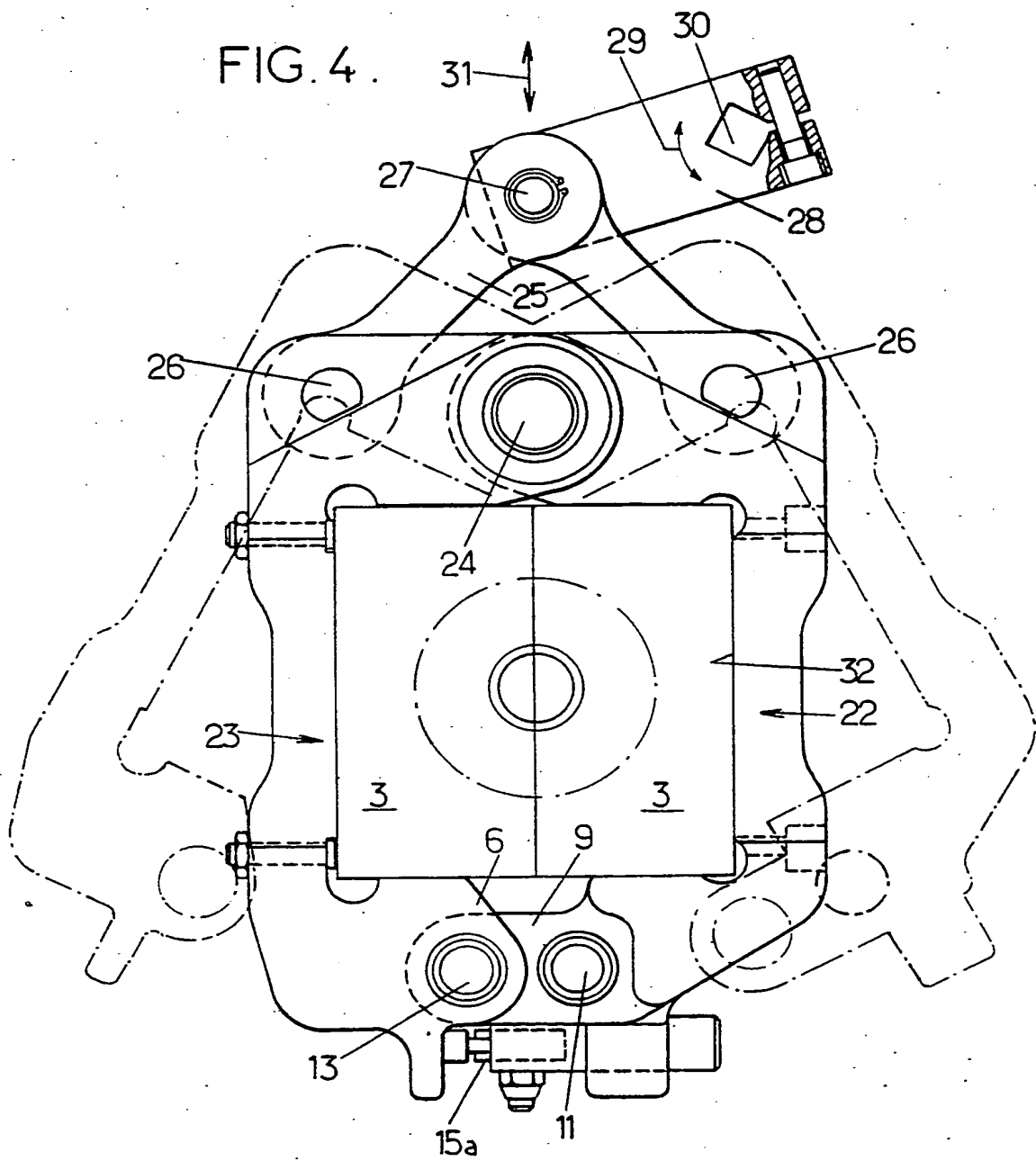


FIG.3.





THIS PAGE BLANK (USPTO)